

9/9/2004
10/507386

PLUSPAT RECORD FOR DE751677

DT09 Rec'd PCT/PTO 10 SEP 2004

Subaccount 14219-066US1

1 / 1 PLUSPAT - @QUESTEL-ORBIT

Patent Number :

DE751677 C 19530817 [DE-751677]

Other Title :

(C) Verfahren zur dichten Befestigung von selbstaendig hergestellten
isolierten Stromdurchfuehrungen

Patent Assignee :

(C) SIEMENS AG

Inventor(s) :

(C) PFEIFFER ROMAN DR-ING

Application Nbr :

DES0149124D 19420224 [1942DE-S149124]

Priority Details :

DES0149124D 19420224 [1942DE-S149124]

EPO ECLA Class :

H01B-017/30B1

H01J-005/42 &IDT

Document Type :

Old publication

Publication Stage :

(C) Patent

THIS PAGE BLANK (USPTO)

D5

Erteilt auf Grund der VO. vom 12. 5. 1943 — RGBl. II S. 150



AUSGEGEBEN AM
17. AUGUST 1953

REICHSPATENTAMT
PATENTCHRIFT

Nr. 751 677
KLASSE 21 c GRUPPE 10 06
S 149124 VIII b / 21 c

Nachträglich gedruckt durch das Deutsche Patentamt in München
(§ 20 des Ersten Gesetzes zur Änderung und Überleitung von Vorschriften
auf dem Gebiet des gewerblichen Rechtsschutzes vom 8. Juli 1949)

Dr.-Ing. Roman Pfeiffer, Berlin
ist als Erfinder genannt worden

Siemens & Halske A. G., Berlin und München

Verfahren zur dichten Befestigung von selbständig hergestellten
isolierten Stromdurchführungen

Patentiert im Deutschen Reich vom 24. Februar 1942 an
Der Zeitraum vom 8. Mai 1945 bis einschließlich 7. Mai 1950 wird auf die Patentdauer nicht angerechnet
(Ges. v. 15. 7. 51)
Patenterteilung bekanntgemacht am 15. Juni 1944

Bei elektrischen Einrichtungen und Geräten,
die gegenüber den Einwirkungen der Atmo-
sphäre geschützt werden müssen und die des-
halb in dicht schließende Gehäuse eingebaut
werden, sind dicht isolierte Stromdurchfüh-
rungen erforderlich. Bei einem großen Teil
derartiger Einrichtungen, insbesondere dann,
wenn es sich um kleinere Gegenstände, wie
z. B. Einzelteile, Widerstände, Kondensatoren
u. dgl., handelt, stellt man die dichten Strom-
durchführungen am Gehäuse oder an einem
Gehäuseteil her.

Es hat sich jedoch in letzter Zeit aus ferti-
gungstechnischen Gründen ergeben, daß es

zweckmäßig ist, die isolierte Stromdurchfüh-
rung als Einzelteil gesondert herzustellen und
sie nach Fertigstellung des elektrischen
Gerätes an diesem anzubringen. Derartige
Stromdurchführungen bestehen grundsätzlich
aus drei Teilen, nämlich dem Stromdurch-
führungsleiter, einem Isolierstück und einem
weiteren Metallteil, welches üblicherweise
flanschartig ausgestaltet ist und zur Verbin-
dung mit der Gehäusewandung dient. Eine
solche Stromzuführung ist des besseren Ver-
ständnisses wegen in den Fig. 1 und 2 der
Zeichnung dargestellt, wobei die Fig. 2 eine
Aufsicht auf die Fig. 1 bedeutet. Mit *a* ist der

Best Available Copy

Stromdurchführungsleiter bezeichnet, der dicht innerhalb des Isolierstückes *b*, beispielsweise aus Glas, eingebettet ist. *c* ist ein flanschähnliches ringförmiges Metallgebilde, welches in gewissem Abstand von dem Durchführungsleiter *a* ebenfalls dicht in das Isolierstück *b* eingebettet ist und zur dichten Befestigung mit der Gehäusewand, beispielsweise durch Verlötung oder Verschweißung, dient.

Für die dichte Verbindung zwischen der Durchführung und der Gehäusewandung wird vorzugsweise eine Verschweißung benutzt, da diese unter Einsparung von seltenen Rohstoffen ausgeführt werden kann und dichter und temperaturbeständiger ist. Insbesondere bedient man sich der elektrischen Schweißung nach Art des Punktschweißverfahrens, wobei die zusammenschweißenden Teile zwischen zwei entsprechend geformte Elektroden eingespannt und von einem solchen Strom durchflossen werden, daß die eingespannten Metallteile zusammenschweißen.

Es zeigte sich nun, daß, wenn man Durchführungen, beispielsweise in der Art der Fig. 1 und 2, mit einer metallischen Behälterwand verschweißte, häufig Ausfälle durch undichte Stellen eintraten. Wie die Untersuchungen ergaben, ist dies darauf zurückzuführen, daß die miteinander zu verschweißenden Teile, nämlich der Flansch der Durchführung und die ausgesparte Gehäusewand nicht völlig eben sind, d. h. teilweise besser leitend und teilweise schlechter leitend aufeinanderliegen, so daß die Schweißung an einzelnen Stellen gut, an anderen Stellen jedoch weniger gut ausgeführt wird und zum Teil sogar undichte Stellen aufweisen kann.

Zur Vermeidung dieses grundsätzlichen Nachteils und um die als zweckmäßig und einfach erkannte Anbringung der Stromdurchführungen beibehalten zu können, wird erfindungsgemäß einer der beiden aufeinanderliegenden und miteinander zu verschweißenden Metallteile mit einer dem anderen Teil zugekehrten Wulst, Kragen, Rand od. dgl. versehen und die Zusammenschweißung mit Hilfe von stempelartigen, die Teile zusammenpressenden Elektroden vorgenommen, wobei die auf dem einen Teil vorgesehene Erhebung niedergeschweißt wird.

Die Ausbildung der zur Durchführung dieses Verfahrens notwendigen Teile ist in den Fig. 3 und 4 näher angegeben. In der Fig. 3, in welcher ebenso wie in der Fig. 4 die Durchführung mit den gleichen Bezeichnungen wie in den Fig. 1 und 2 versehen ist, ist die flanschähnliche Metallarmatur *c* mit einem abgebogenen Rand *d* versehen, der dem anderen zu verschweißenden Teil, nämlich der Gehäusewandung *e* zugekehrt ist und auf dieser

auffliegt. In der Fig. 4 ist das Gegenstück dazu dargestellt, wobei die für die Verschweißung notwendige Erhebung nicht am Durchführungsflansch, sondern an der Gehäusewand *c*, mit *f* bezeichnet, angebracht ist.

Obwohl nun auch bei einer Ausführung der zusammenschweißenden Teile nach Fig. 3 oder 4 ein planes Aufeinanderliegen nicht gewährleistet ist, ebenso wenig wie nach dem bisherigen Arbeitsverfahren, wird trotzdem eine eindeutige und sichere Verschweißung deswegen erzielt, weil beim Verschweißen der Teile die Erhebung niedergeschweißt wird, so daß selbst bei nicht ebener Ausbildung des einen oder des anderen Teils beim Niederschweißen eine dichte Auflage zustande kommt und eine definierte Schweißfläche gegeben ist.

In der Fig. 4 ist gleichzeitig durch die dargestellten Elektroden *g* und *h*, die in diesem Fall ringförmig ausgebildet sind, weil der Durchführungsflansch bzw. die niederzuschweißende Erhebung ebenfalls kreisförmig ist, gezeigt, in welcher Weise die Verschweißung vorgenommen wird. Durch Zusammenfügen der Elektroden *g* und *h* werden die beiden zu verschweißenden Teile, nämlich die Durchführung *a*, *b*, *c* und die Gehäusewandung *e* zusammengepreßt. Durch den gleichzeitig erfolgenden Stromübergang von *h* nach *g* werden die den Kontakt vermittelnden Teile bis zum Verschweißen erhitzt.

Es ist für das Verfahren der Erfindung bedeutungslos, ob die Erhebung auf dem einen der beiden zu verschweißenden Teile kreisförmig ausgestaltet ist oder nicht. Auch jede andere einen geschlossenen Linienzug darstellende Wulst, Rand od. dgl. ist bei entsprechender Ausbildung der Schweißelektroden in gleicher Weise verwendbar.

Wenn die Erhebung an der Gehäusewandung angebracht wird, empfiehlt es sich, diese durch Prägen, beispielsweise in Verbindung mit dem Ausstanzen der Durchführungsöffnungen, herzustellen. Sieht man dagegen die Erhebung an dem Flansch der Durchführung vor, dann empfiehlt es sich, diesen Flansch in entsprechender Weise auszubilden, bevor die Vereinigung mit dem Isolierstück und dem Durchführungsleiter erfolgt. Der Durchführungsleiter selbst kann hierbei massiv oder hohl ausgestaltet sein, je nachdem in welcher Weise die Verbindung des Durchführungsleiters mit dem eingeschlossenen Schaltelement erfolgt.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Verfahren zur dichten Befestigung von selbständig hergestellten isolierten Stromdurchführungen in Metallwandungen von Gefäßen od. dgl., vorzugsweise

5 von Behältern für elektrische Kondensatoren, durch elektrisches Zusammenschweißen der Behälterwandung mit einem am Isolator vorgesehenen metallischen Teil, beispielsweise in Form eines Flansches, dadurch gekennzeichnet, daß einer der beiden aufeinanderliegenden und miteinander zu verschweißenden Metallteile mit einer dem anderen Teil zugekehrten Wulst, Kragen, Rand od. dgl. versehen wird und daß die Zusammenschweißung mit Hilfe von stempelartigen, die Teile zusammenpressenden Elektroden vorgenommen wird, wobei die auf dem einen Teil vorgesehene Erhebung niedergeschweißt wird.

20 2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Erhebung kreisförmig ausgebildet wird und zum Verschweißen Ringelektroden verwendet werden.

25 3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Erhebung in der Gehäusewandung durch Prägen angebracht wird.

4. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Erhebung am mit dem Isolator vereinigten Metall-

teil der Durchführung vor der Herstellung der Durchführung angebracht wird.

30 5. Stromdurchführung zur Ausübung des Verfahrens nach den Ansprüchen 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Stromdurchführungsleiter massiv oder als Rohr innerhalb eines Isolierwerkstoffes, beispielsweise in Glas, dicht angebracht ist und daß ein flanschartiges Gebilde, welches in gewissem Abstand vom Durchführungsleiter ebenfalls dicht im Isolierwerkstoff eingebettet ist, am frei liegenden Teil eine einen geschlossenen Linienzug darstellende Wulst oder abgebogene Kante, vorzugsweise kreisförmig, um den Durchführungsleiter als Mittelpunkt be- 40 sitzt.

45 6. Gehäuse für die Umhüllung von elektrischen Teilen oder Geräten mit Durchbrechungen für die Anbringung von selbständig fertiggestellten Stromdurchführungen nach dem Verfahren gemäß den Ansprüchen 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Durchbrechungen von im Bereich des Befestigungsflansches der Durchführung liegenden, einen geschlossenen Linienzug bildenden wulst- 55 artigen Erhebungen umgeben sind.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

Fig. 1

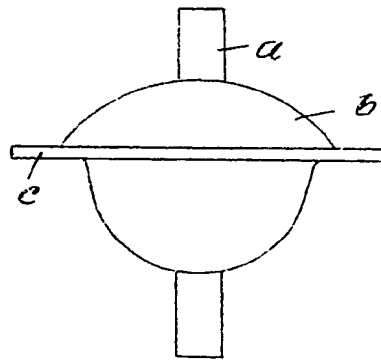


Fig. 2

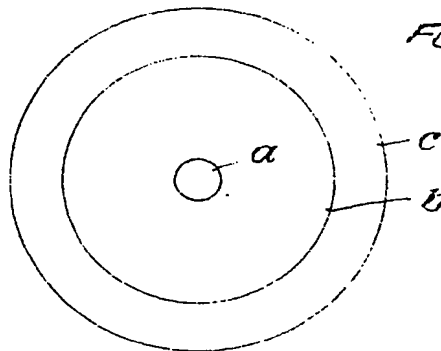


Fig. 4

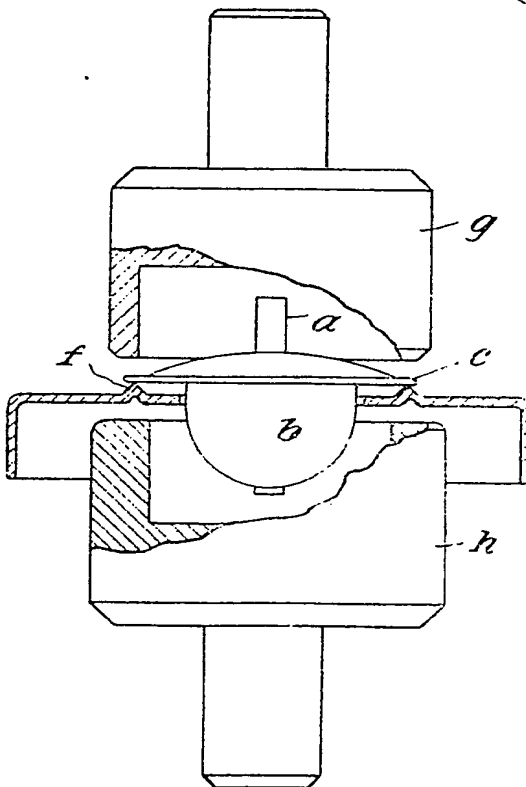


Fig. 3

